

## BESTURINGSSYSTEEM MOET BEGIN 2004 FUNCTIONEREN

# Delfland kiest voor volledig automatische bediening van boezemgemalen

In Nederland maken veel waterbeheerders gebruik van 'on-line' informatie en op afstand bestuurd kunstwerken. Een volledig geautomatiseerd besturingssysteem waarbij het systeem voor langere tijd zonder tussenkomst van de mens functioneert, ontbreekt tot nu toe echter nog. Het Hoogheemraadschap van Delfland implementeert momenteel zo'n systeem voor de besturing van haar belangrijkste boezemgemalen. Het moet begin volgend jaar operationeel zijn.

Twee jaar geleden nam het Hoogheemraadschap van Delfland het initiatief tot het ontwikkelen van een geautomatiseerd besturingssysteem voor haar belangrijkste boezemgemalen. Het is de bedoeling dat de beslissingen voor aansturing van de boezemgemalen straks door de computer worden overgenomen. Tot nu toe zijn de meeste waterbeheerders huiverig voor een dergelijke ommezwaai vanwege de vele praktische problemen, variërend van problemen bij de dataverzameling tot problemen met het operationele beheer. Om valkuilen bij het implementeren van het systeem van Delfland te vermijden is gebruik gemaakt van een gestructureerd stappenplan. Momenteel is het ontwerp van het systeem gereed en wordt met de 'bouw' begonnen. Begin 2004 is het systeem operationeel. Gedurende dit jaar draait het als een zogeheten beslissingsondersteunend systeem, waarbij de beheerder het berekende advies moet goedkeuren alvorens het doorgestuurd wordt naar de boezemgemalen (testfase). Eind 2004 wordt de knop omgezet naar volledig geautomatiseerd, waarbij de beheerder als toezichthouder gaat fungeren.

In Delfland wateren ongeveer 60 polders af op de boezemkanalen. In deze kanalen wordt getracht om binnen bepaalde marges een vast peil te handhaven. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van 13 kunstwerken. Normaal gesproken fluctueert het peil slechts enkele centimeters rond het gewenste peil. Naast de polders, van waaruit het water op de boezem gepompt wordt, watert het boezemland onder vrij verval op de boezem af.

Het totale oppervlak dat op de boezem van Delfland afwatert, beslaat ongeveer 400 km<sup>2</sup>. Het oppervlak aan boezemwater is 7 km<sup>2</sup>. Het betreffende gebied is met de steden Den Haag, Rotterdam en Delft zeer dicht bevolkt. In het beheersgebied bevinden zich ook veel kassen (Westland). Dit maakt dat de meeste neerslag in Delfland zeer snel afstroomt naar het open water. Met reactietijden tussen neerslag en significante peilstijgingen van 30 minuten in het Westland tot enkele uren in het overige beheersgebied is Delfland een

zeer snel reagerend polder-boezemsysteem.

De zes boezemgemalen die het water uit de boezem naar het buitenwater pompen, zijn in de afgelopen jaren vergroot en zodanig geautomatiseerd dat ze op afstand bestuurd kunnen worden. De bediening van de boezemgemalen ligt echter nog steeds in mensenhanden. Het dagelijkse beheer van de boezemgemalen wordt uitgevoerd door acht peilbeheerders. Zij maken hun beslissingen op basis van actuele waterstanden en actuele en verwachte meteorologie. Normaliter wordt het boezemsysteem continu gemonitord en de gemaalinzet gemiddeld acht keer per dag gewijzigd. Het Hoogheemraadschap van Delfland beschikt momenteel al over een goed functionerend informatie en een beheerssysteem voor de boezemgemalen. Toch wil het hoogheemraadschap een geautomatiseerd besturingssysteem ontwikkelen om het volgende mogelijk te maken:

- waterkwantiteits-, waterkwaliteits- en economische overwegingen integraal en rationeel afwegen bij de besturing van het boezemsysteem,
- de te nemen beslissingen reproduceerbaar maken en daarmee niet afhankelijk zijn van de op dat moment aanwezige peilbeheerder (aansprakelijkheid),
- de werkdruk van de peilbeheerders verminderen,
- de inzetfrequentie van de gemalen ver-

Een overzicht van de gemalen en de meetpunten voor het boezempeil in Delfland.



